

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-088407

(43)Date of publication of application : 03.04.2001

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

B41J 21/00

G06F 3/12

(21)Application number : 11-267096

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 21.09.1999

(72)Inventor : ARAI HIROYUKI
TAKI KENJI
KUROHATA TAKAO**(54) PRINTING APPARATUS****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printing apparatus outputting a document capable of easily discriminating a user without leaving unnecessary data on an image printing surface and having not only control effect but also the user friendliness to a user and having function judging the possibility of printing on the basis of a printing ratio.

SOLUTION: In a printing apparatus capable of applying printing to both surfaces of transfer paper, a user discriminating data memory means and a printing specification setting means for setting the printing specifications of user discriminating data are provided and the user discriminating data is printed on the rear surface of the transfer paper. In a printing apparatus shared on a network, a user discriminating data memory means storing the user discriminating data and a permission printing ratio showing the restriction of a user's printable printing ratio, a printing ratio calculating means for preliminarily calculating the printing ratio of a printing image, a printing ratio comparing means for comparing the calculated printing ratio with the permission printing ratio and a printing certifying means for determining either one of the permission and non-permission of printing due to image data are provided.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-88407

(P2001-88407A)

(43) 公開日 平成13年4月3日 (2001.4.3)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト (参考)
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
21/00		21/00	Z 2 C 0 8 7
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-267096

(22) 出願日 平成11年9月21日 (1999.9.21)

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 新井 浩之

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(72) 発明者 瀧 研司

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

(72) 発明者 黒畑 貴夫

東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 画像印刷面に不要な情報を残すことなく、ユーザを容易に識別できるドキュメントを出力する印刷装置を提供する。又、管理上も効果があると同時にユーザに対するユーザフレンドリイ性も兼ね備えた、印字率に基づき印刷の可否を判断する機能を有する印刷装置を提供する。

【解決手段】 転写紙の両面に印刷可能な印刷装置において、ユーザ識別情報記憶手段とユーザ識別情報の印刷仕様を設定する印刷仕様設定手段を有し、前記ユーザ識別情報を前記転写紙の裏面に印刷する。又、ネットワーク上で共用される印刷装置において、ユーザ識別情報と、各ユーザが印刷可能な印字率の制限を示す許可印字率を記憶するユーザ識別情報記憶手段と、印刷画像の印字率を予め算出する印字率算出手段と、算出した印字率を前記許可印字率と比較する印字率比較手段と、前記印字率比較手段の比較結果に応じて、前記画像データによる印刷の許可及び不許可のいずれかを決定する印刷認証手段とを有する。

S1B018023-1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のコンピュータを含むネットワーク上で共用され、転写紙の両面に印刷可能な印刷装置において、前記印刷装置を使用する複数のユーザを識別するためのユーザ識別情報を記憶するユーザ識別情報記憶手段と、前記ユーザが前記コンピュータから入力した指定情報を受けて、前記ユーザ識別情報の印刷仕様を設定する印刷仕様設定手段を有し、前記印刷仕様設定手段により設定された印刷仕様に基づき、前記ユーザ識別情報記憶手段より読み出した前記ユーザ識別情報を前記転写紙の裏面に印刷することを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】 前記印刷仕様設定手段は、前記ユーザが前記コンピュータから入力した指定情報に基づき、複数の前記転写紙からなるドキュメントファイルの全ページの裏面にユーザ識別情報を印刷する仕様、前記ドキュメントファイルの最初のページの裏面のみにユーザ識別情報を印刷する仕様、前記ドキュメントファイルの最後のページの裏面のみにユーザ識別情報を印刷する仕様、又はユーザ識別情報を印刷しない仕様の内一つを選択することを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。

【請求項 3】 前記ユーザ識別情報を前記ユーザ毎に異なる色で、前記転写紙の裏面に印刷することを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。

【請求項 4】 複数のコンピュータを含むネットワーク上で共用される印刷装置において、前記印刷装置を使用する複数のユーザを識別するためのユーザ識別情報と、各ユーザが印刷可能な印字率の制限を示す許可印字率を前記ユーザ識別情報と対応付けて記憶するユーザ識別情報記憶手段と、前記コンピュータから送られた画像データに基づき、印刷画像の印字率を予め算出する印字率算出手段と、前記印字率算出手段により算出された前記印字率を前記画像データを送付したユーザに対応する許可印字率と比較する印字率比較手段と、前記印字率比較手段の比較結果に応じて、前記画像データによる印刷の許可及び不許可のいずれかを決定する印刷認証手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 5】 前記ユーザ識別情報記憶手段は、カラー印刷に対する許可印字率とモノクロ印刷に対する許可印字率を前記ユーザ識別情報と対応付けて記憶し、前記印字率比較手段は、カラー印刷の場合前記印字率算出手段により算出された前記印字率をカラー印刷に対する許可印字率と比較し、モノクロ印刷の場合前記印字率算出手段により算出された前記印字率をモノクロ印刷に対する許可印字率と比較することを特徴とする請求項 4 記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンピュータネットワークで共用される印刷装置に関し、詳しくは、特定のユーザが出力したドキュメントファイルに当該ユーザ

のユーザ識別情報を印刷する機能を有する印刷装置、及び、各ユーザに対する使用制限情報に基づき、印刷の可否を判断する機能を有する印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ユーザ識別情報を印刷する機能を有する印刷装置としては、見出しページとしてユーザ名、プリント日時等を別紙に印刷して出力する印刷装置、或いは、ヘッダ、フッタ又は印刷面の余白にユーザ名、文書名等を印刷する印刷装置が知られている。又、各ユーザに対する使用制限情報に基づき、印刷の可否を判断する機能を有する印刷装置としては、特開平 10-161823 号に開示されているように、各ユーザに割り当てられた印刷可能枚数及び使用可能な機能に基づき、制限枚数以上のプリントを不許可にする、或いは、カラー印刷の要求に対する可否判断を行う印刷装置が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のユーザ識別情報を印刷する機能を有する印刷装置では、見出しページとして 1 枚余分に用紙が必要となり、1 枚のみのドキュメント印刷であっても 2 倍の用紙が必要であり、多数のユーザが共用するプリンタでは用紙の無駄が無視できないという問題があった。更に、見出しページがドキュメントと独立した用紙であるため、多数のユーザからの印刷要求が集中した場合等、当該見出しページを誰が出力したか一目で判断しかねる場合が多く、ドキュメント識別に際して混乱が生じ易く、識別手段としての用をなさないという問題があった。

【0004】 これを解決するため上述したように、ドキュメントの各ページ表面のヘッダ、フッタ又は印刷面の余白にユーザ名、文書名等を印刷する方法があり、印刷装置から出力されたドキュメントの各用紙を直接識別するためには有効な方法であると考えられる。しかしながら、ユーザを識別するための情報は本来そのドキュメントにとって不要な情報である場合が多く、印刷されたユーザ識別情報は識別には便利であるが、当該ドキュメントの画像印刷面に不要な情報が残されてしまうため、事実上使用できないという問題があった。

【0005】 次に、上述した従来の各ユーザに対する使用制限情報に基づき印刷の可否を判断する機能を有する印刷装置では、各ユーザに割り当てられた印刷可能枚数及び使用可能な機能に基づき、各ユーザからの印刷要求に対する可否判断を行なっているため、当該印刷装置で使用するトータルの用紙枚数、トナー等の印刷資源の量、当該印刷装置の稼働状況等を管理者が管理する上では有効であると考えられる。しかしながら、各ユーザにとっては、印刷可能枚数が制限されているため、特別な事情によってたまたま使用制限を越えた場合、その時点以後は印刷装置を全く使用できなくなり、いかに緊急で重要なドキュメントを印刷しなければならぬ必要性が

生じた場合でも即時に対応できず、或いは、緊急性・重要性が無いにしても以後の業務に支障を来すという問題があった。このような場合、当該ユーザに対する使用制限の数値を増加することになるが、たまたま生じる特別な事情を考慮して使用制限を設定するため、使用制限そのものが管理上意味のない数値になってしまうという問題があった。更に、使用可能な機能が制限されているため、例えばカラー印刷が禁止されているユーザにとっては、モノクロの文書中にカラー文字又はカラーの罫線を少し加えるといった単純なカラー印刷さえも実行できない結果となり、管理上は制限する必要があるにも拘わらず、ユーザにとって必要な印刷さえも制限してしまうという問題があった。

【0006】即ち、上述した、印刷可能枚数及び使用可能な機能に基づき印刷の可否を判断する機能を有する従来の印刷装置は、管理者にとって当該印刷装置を管理する上では有効であるにしても、それを使用する各ユーザにとっては、ユーザフレンドリィな印刷装置とはほど遠いものであった。

【0007】本発明は上述した従来の技術が有する問題点に鑑みて成されたものであり、その第1の目的は、画像印刷面に不要な情報を残すことなく、ユーザを容易に識別できるドキュメントを出力する印刷装置を提供しようとするものである。

【0008】又、本発明の第2の目的は、管理上も効果があると同時にユーザに対するユーザフレンドリィ性も兼ね備えた、使用制限情報に基づき印刷の可否を判断する機能を有する印刷装置を提供しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の第1の目的を達成するために請求項1記載の印刷装置は、複数のコンピュータを含むネットワーク上で共用され、転写紙の両面に印刷可能な印刷装置において、前記印刷装置を使用する複数のユーザを識別するためのユーザ識別情報を記憶するユーザ識別情報記憶手段と、前記ユーザが前記コンピュータから入力した指定情報を受けて、前記ユーザ識別情報の印刷仕様を設定する印刷仕様設定手段を有し、前記印刷仕様設定手段により設定された印刷仕様に基づき、前記ユーザ識別情報記憶手段より読み出した前記ユーザ識別情報を前記転写紙の裏面に印刷することを特徴とする。

【0010】又、上記の第1の目的を達成するために請求項2記載の印刷装置は、請求項1記載の印刷装置において、前記印刷仕様設定手段は、前記ユーザが前記コンピュータから入力した指定情報に基づき、複数の前記転写紙からなるドキュメントファイルの全ページの裏面にユーザ識別情報を印刷する仕様、前記ドキュメントファイルの最初のページの裏面のみにユーザ識別情報を印刷する仕様、前記ドキュメントファイルの最後のペー

ジの裏面のみにユーザ識別情報を印刷する仕様、又はユーザ識別情報を印刷しない仕様の内一つを選択することを特徴とする。

【0011】又、上記の第1の目的を達成するために請求項3記載の印刷装置は、請求項1記載の印刷装置において、前記ユーザ識別情報を前記ユーザ毎に異なる色で、前記転写紙の裏面に印刷することを特徴とする。

【0012】又、上記の第2の目的を達成するために請求項4記載の印刷装置は、複数のコンピュータを含むネットワーク上で共用される印刷装置において、前記印刷装置を使用する複数のユーザを識別するためのユーザ識別情報と、各ユーザが印刷可能な印字率の制限を示す許可印字率を前記ユーザ識別情報と対応付けて記憶するユーザ識別情報記憶手段と、前記コンピュータから送られた画像データに基づき、印刷画像の印字率を予め算出する印字率算出手段と、前記印字率算出手段により算出された前記印字率を前記画像データを送付したユーザに対応する許可印字率と比較する印字率比較手段と、前記印字率比較手段の比較結果に応じて、前記画像データによる印刷の許可及び不許可のいずれかを決定する印刷認証手段とを有することを特徴とする。

【0013】又、上記の第2の目的を達成するために請求項5記載の印刷装置は、請求項4記載の印刷装置において、前記ユーザ識別情報記憶手段は、カラー印刷に対する許可印字率とモノクロ印刷に対する許可印字率を前記ユーザ識別情報と対応付けて記憶し、前記印字率比較手段は、カラー印刷の場合前記印字率算出手段により算出された前記印字率をカラー印刷に対する許可印字率と比較し、モノクロ印刷の場合前記印字率算出手段により算出された前記印字率をモノクロ印刷に対する許可印字率と比較することを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。

【0015】図1は本発明に係わる印刷装置としてのプリンタを複数のパーソナルコンピュータのユーザで共用するコンピュータネットワークを示すブロック図である。同図中、KB1~KBnは各使用者毎の入力手段としてのキーボードであり、PC1~PCnは各使用者毎のパーソナルコンピュータで、通信ライン3によりインターフェイス5を介してプリンタ4へ並列に接続されている。通信ライン3はイーサネット等のコンピュータネットワークを形成する通信路であり、単一の通信路によりデジタルデータの双方向送受信を可能とするものである。又、各パーソナルコンピュータPC1~PCnから送出される画像データ及び制御データは時分割によりプリンタ4で順次処理され、画像形成された後、プリントアウトとして出力される。尚、各パーソナルコンピュータPC1~PCnはプリンタとの情報交換を行うためのソフトウェアとして、プリントドライバを有してい

る。

【0016】まず、本発明の第1の目的を達成する第1の実施の形態につき説明する。

【0017】図2は本発明に係わる両面印刷機能を有する印刷装置としてのプリンタ4の内部構成を示すブロック図である。従来のプリンタは、インターフェイス5から入力された画像データ及び制御データを制御・駆動回路部6により処理し、プリンタエンジン7の各部を駆動し、入力された画像データに基づき、選択された用紙上に画像を形成した後、プリントアウトとして排出するものである。一方、本発明に係わるプリンタは上述した従来のプリンタに8～11のブロックを付加したものであり、これらブロックにおけるデータ処理及び生成処理により前述した本発明の第1の目的を達成しようとするものである。

【0018】以下に、8～11の各ブロックについて説明する。

【0019】印刷仕様設定手段としての印刷仕様設定部8は、インターフェイス5を介し制御・駆動回路部6から入力された、後述するユーザからの指定情報を受けて、当該指定情報を送付したユーザを特定し、ユーザ識別情報を印刷するための印刷仕様を設定する。

【0020】ユーザ識別情報記憶手段としての記憶部9には、オペレータが、予め、ユーザ識別情報を操作部11より入力することにより、当該プリンタを共用する全てのユーザに関するユーザ識別情報が記憶されている。

【0021】印刷仕様設定部8は特定したユーザのユーザ識別情報をユーザ識別情報記憶部9から読み出し、設定した印刷仕様及び読み出したユーザ識別情報に基づき、ユーザ識別情報印字データ生成部10を制御する。

【0022】ユーザ識別情報印字データ生成部10は印刷仕様設定部8の制御を受けて、プリンタエンジン7を駆動するためのユーザ識別情報印字データを生成し、制御・駆動回路部6へ出力する。

【0023】制御・駆動回路部6は、入力されたユーザ識別情報印字データに基づきプリンタエンジン7を駆動し、印刷仕様設定部8で設定した前記印刷仕様に合致したユーザ識別情報が用紙の裏面に印刷される。

【0024】次に、図3～図5に基づき、本発明の第1の実施の形態につき、詳細に説明する。図3は、本発明に係わるユーザ識別情報を印刷する機能を有するプリンタにおいて、ユーザによるユーザ識別情報印刷に関する指定情報の設定からプリントの完了に至るまでの基本ステップを示すフローチャートである。

【0025】まず、図1に示すパーソナルコンピュータPC1を使用するユーザ1は、図4に示すPC1のプリントドライバが表示する「ユーザ識別情報の印刷プロパティ」の表示画面上で、ユーザ識別情報を印刷する仕様を指定する指定情報を入力する（ステップ1）。入力を完了し、印刷ジョブ開始ボタンを押す（ステップ2）

と、当該印刷に関する画像データ及び前記指定情報を含む制御データが通信ライン3を通して、プリンタ4に送られる。

【0026】プリンタ4では、前述したように前記指定情報が印刷仕様設定部8に入力され、印刷仕様設定部8は、最初に、ユーザ識別情報を印刷する指示があるかどうかを判断する（ステップ3）。印刷指示が無い場合は、ユーザ識別情報に関する以後の処理を実行せず、終了する（ステップ11）。印刷指示が有る場合は、当該指定情報に含まれるユーザ名、印刷色、印刷項目、印刷位置、印刷ページ等のデータを取得し、ユーザ識別情報の印刷仕様として印刷仕様設定部8内のメモリに一時記憶する（ステップ4）。次に、印刷仕様設定部8は当該印刷仕様に基づき、ユーザ識別情報記憶部9に記憶されているユーザ1のユーザ識別情報を読み出し、印刷仕様設定部8内のメモリに一時記憶する（ステップ5）。更に、印刷仕様設定部8は一時記憶されている印刷仕様とユーザ識別情報に基づき、ユーザ識別情報印字データ生成部10を制御し、ユーザ識別情報を印刷するために必要な印字データを生成する（ステップ6）。

【0027】印刷仕様設定部8は、制御・駆動回路部6がページ毎の印刷を開始する前に、当該ページがユーザ識別情報を印刷すべきページかどうかを、メモリに一時記憶された印刷仕様に基づき、判断する（ステップ7）。印刷すべきページでは無い場合、制御・駆動回路部6はそのまま当該ページの印刷を続行し、当該ページの印刷の完了後、次ページに対する判断に戻る。印刷すべきページである場合、印刷仕様設定部8は、制御・駆動回路部6へ両面印刷実行の指示信号を送る（ステップ8）。制御・駆動回路部6は、プリンタエンジン7が印刷しようとする用紙の表裏を判断し、表面には画像データに基づく印刷を実行する。裏面には、ユーザ識別情報印字データ生成部10で生成された印字データをプリンタエンジン7へ出力し、印刷仕様設定部8から出力される印刷仕様に基づき、ユーザ識別情報の印刷を実行する（ステップ9）。当該ページのユーザ識別情報の印刷が完了すると、制御・駆動回路部6は印刷仕様設定部8へ完了信号を送出する。印刷仕様設定部8は完了信号を受けて、更にユーザ識別情報を印刷すべきページが有るかどうかを、メモリに一時記憶されている印刷仕様に基づき、判断する（ステップ10）。更にユーザ識別情報を印刷すべきページが有る場合はステップ7に戻り、ユーザ識別情報の印刷が続行される。無い場合は終了する（ステップ11）。

【0028】上記フローのステップ1において、ユーザ1が指定する指定情報には、図4に示すように「ユーザ識別情報の印刷ページ」を指定する項目が含まれ、ユーザ1にとって当該ドキュメントを識別するために最適な印刷モードを選択することができる。例えば、当該ドキュメントの個々のページを他のドキュメントと識別する必

要がある場合は「全ページの裏面」を選択し、1ページ目の裏面で他のドキュメントと識別する場合は「1ページ目の裏面のみ」を選択し、最終ページの裏面で他のドキュメントと識別する場合は「最終ページの裏面のみ」を選択する。更に、「ユーザ識別情報の印刷色」も含まれ、予めプリンタ内で設定・記憶されているユーザ毎に異なる印刷色の内、ユーザ1に対応する印刷色で印刷する場合は「自動」を選択し、印刷色を自由に設定したい場合は「編集」を選択する。

【0029】そして、上記フローのステップ4において、このようにユーザ1により指定された指定情報に基づき、印刷仕様設定部8は、当該ドキュメントファイルの全ページの裏面にユーザ識別情報を印刷する仕様、最初のページの裏面だけにユーザ識別情報を印刷する仕様、最後のページの裏面だけにユーザ識別情報を印刷する仕様、又はユーザ識別情報を印刷しない仕様の内一つを選択し、印刷仕様として設定・記憶する。又、印刷色に対しても、ユーザ1により指定された指定情報に基づき、印刷仕様設定部8は、予めプリンタ内で設定・記憶されているユーザ毎に異なる印刷色の内ユーザ1に対応する印刷色、又はユーザ1の指定する印刷色の内一つを選択し、印刷仕様として設定・記憶する。

【0030】上述したように、本発明の印刷装置によれば、ユーザの指定する指定情報に基づいて、ユーザ識別情報を用紙の裏面に印刷することができるので、本来そのドキュメントにとって不要な情報であるユーザ識別情報を表面の画像印刷面に残すことなく、印刷装置から出力された各ドキュメントを直接識別することが容易となり、コンピュータネットワーク上で多数のユーザが混乱無く共用できる印刷装置を提供できることとなった。

【0031】又、本発明の印刷装置に必要なとする裏面印刷の機能は、ユーザ識別情報として必要な1行～2行程度の文字印刷ができる機能を有していればよく、例えば、ピクトリアルな全面画像印刷を必要とする表面印刷機能に比較し、格段に簡易な構成で実現できることはいうまでもない。

【0032】図5にシフトトレイを装備した本発明に係わる印刷装置により、印刷面を下側に向けて（フェイスダウンで）ドキュメントを出力した例を示す。シフトトレイとは、図示の如く、出力するドキュメント毎に互い違いにシフトさせながら堆積する機能を持つ排紙トレイであり、市場の印刷装置において広く採用されているため詳細な説明を要しない。この例で明らかなように、ユーザ識別情報をドキュメント最終ページの裏面上側に印刷した場合、極めて明瞭に一目でドキュメントを出力したユーザを識別できることがわかる。

【0033】次に、本発明の第2の目的を達成する第2の実施の形態につき説明する。

【0034】図6は本発明に係わる印刷認証機能を有する印刷装置としてのプリンタ4の内部構成を示すブロッ

ク図である。従来のプリンタは、インターフェイス5から入力された画像データ及び制御データを制御・駆動回路部6により処理し、プリンタエンジン7の各部を駆動し、入力された画像データに基づき、選択された用紙上に画像を形成した後、プリントアウトとして排出するものである。一方、本発明に係わるプリンタは上記の従来のプリンタに9及び11～14のブロックを付加したものであり、これらブロックにおけるデータ処理及び演算処理により上述した本発明の第2の目的を達成しようとするものである。

【0035】以下に、9及び11～14の各ブロックについて説明する。

【0036】印字率算出手段としての印字率算出部12は、インターフェイス5を介し入力され、制御・駆動回路部6内の画像メモリに蓄えられた画像データを受けて、当該画像データにより印刷されるドキュメントのページ毎の印字率を算出し、印字率比較部13へ出力する。ここでいう印字率とは、ドキュメントの各ページにおける印字領域内で、全く印字の無い白紙の状態を印字率0%とし、完全に印字で埋め尽くされている状態を100%とし、印字領域内における印字面積と非印字面積の割合として定義する。例えば、白一色の画像は印字率0%であり、全領域が白以外の単一色のベタ画像、又は白色部分の無いピクトリアルな画像は印字率100%であり、印字領域内の半分の面積が白色部分の無いピクトリアルな画像で残りが白色画像の場合は印字率50%である。

【0037】印字率比較手段としての印字率比較部13は、インターフェイス5を介し制御・駆動回路部6から入力された制御データから上記画像データを送付したユーザを特定し、特定したユーザに対応する許可印字率をユーザ識別情報記憶部9から読み出し、印字率算出部12で算出された印字率と比較する。ここでいう許可印字率とは、各ユーザに割り当てられた当該プリンタの使用権限を示す数値としての印字率である。例えば、カラープリンタの場合、許可印字率100%のユーザは当該プリンタでプリントできる全てのプリントを無制限で実行できる権限を与えられたことになり、許可印字率50%のユーザは、全画面ピクトリアルなカラー画像のプリントは殆ど実行できないが、挿し絵程度の小面積なカラー画像又はモノクロの文書中にカラー文字又はカラーの罫線を少し加えるといった単純なカラー印刷を実行する権限を与えられたことになる。

【0038】ユーザ毎の許可印字率は、オペレータにより操作部11からユーザ識別情報と対応付けて入力され、入力された許可印字率はユーザ識別情報と対応付けてユーザ識別情報記憶部9に記憶されている。

【0039】印字率比較部13での上記比較結果は印刷認証手段としての印刷認証部14へ出力される。印刷認証部14は、上記比較結果に応じて当該画像データの印

刷実行の可否を判断した後、制御・駆動回路部6へ制御信号を送る。

【0040】次に、図6及び図7に基づき、本発明の第2の実施の形態につき、詳細に説明する。図7は、本発明に係わるユーザ毎の許可印字率に基づき印刷可否の認証機能を有するプリンタにおいて、ユーザによる印刷指示から印刷処理実行可否の認証に至るまでの基本ステップを示すフローチャートである。

【0041】まず、図1に示すパーソナルコンピュータPC1を使用するユーザ1が、PC1のプリントドライバが表示する印刷ジョブ開始ボタンを押す(ステップ1)と、当該印刷に関する画像データ及び前記指定情報を含む制御データが通信ライン3を通して、プリンタ4に送られる。

【0042】プリンタ4の印字率算出部12では、前述したように制御・駆動回路部6内の画像メモリに蓄えられた画像データを受けて、当該画像データにより印刷されるドキュメントのページ毎の印字率を算出し、印字率比較部13へ出力する(ステップ2)。

【0043】印字率比較部13は、印字率算出部12で算出されたページ毎の印字率を受けると、インターフェイス5を介し制御・駆動回路部6から入力された制御データから上記画像データを送付したユーザ1を特定し、特定したユーザ1に対応する許可印字率をユーザ識別情報記憶部9から読み出し、印字率算出部12から受け取ったページ毎の印字率と比較し、比較結果を印刷認証部14へ出力する(ステップ3)。

【0044】印刷認証部14は、当該ドキュメントの各ページがユーザ1の許可印字率を超過していないかどうか、印字率比較部13から受け取ったページ毎の比較結果に基づき判断する(ステップ4)。超過したページが無い場合、印刷認証部14は制御・駆動回路部6へ当該画像データの印刷処理実行を許可する制御信号を送出し、制御・駆動回路部6は、当該許可制御信号に基づき、当該画像データの印刷処理を続行する(ステップ5)。超過したページが有る場合、印刷認証部14は制御・駆動回路部6へ当該画像データの印刷処理実行を不許可にする制御信号を送出し、制御・駆動回路部6は、当該不許可制御信号に基づき、当該画像データの印刷処理を中断する(ステップ6)。

【0045】更に、当該画像データの印刷処理実行を不許可とした場合、印刷認証部14は許可印字率を超過したページ番号と当該ページの印字率及び警告表示を表すデータを制御・駆動回路部6及びインターフェイス5を介し、通信ライン3を通して、PC1のプリントドライバへ送付する(ステップ7)。

【0046】PC1のプリントドライバは送付されたデータに基づき、例えば、「貴殿より指示された印刷ジョブは貴殿の許可印字率50%を超過したページが含まれていたため、印刷ジョブを中断しました。

【0047】超過したページ番号は13ページで印字率は62%でした。超過ページを修正の上、再度印刷指示して下さい。」というような警告文をPC1の画面上に表示する(ステップ8)。

【0048】警告を受けたユーザ1は指定されたページの印字率を自己の許可印字率内に収まるよう修正を加えた後、再度ステップ1における印刷ジョブ開始ボタンを押す。上記のフローが再び繰り返され、修正により許可印字率からの超過が是正されていれば、印刷処理が実行され、当該印刷ジョブは完了する(ステップ9)。

【0049】尚、上記のユーザ毎の許可印字率は、各ユーザの事情に応じて、カラー印刷に対する許可印字率とモノクロ印刷に対する許可印字率を別途に設定することもできる。この場合、カラー印刷に対する許可印字率とモノクロ印刷に対する許可印字率は、オペレータにより操作部11からユーザ識別情報とそれぞれ対応付けて入力され、カラー印刷に対する許可印字率とモノクロ印刷に対する許可印字率はユーザ識別情報とそれぞれ対応付けてユーザ識別情報記憶部9に記憶される。

【0050】又、この場合、上記ステップ3において、印字率比較部13は、印字率算出部12で算出されたページ毎の印字率を受けると、インターフェイス5を介し制御・駆動回路部6から入力された制御データから上記画像データを送付したユーザ1を特定すると共に、カラー印刷又はモノクロ印刷の区別を判断し、カラー印刷の場合はカラー印刷に対するユーザ1の許可印字率を、モノクロ印刷の場合はモノクロ印刷に対するユーザ1の許可印字率をユーザ識別情報記憶部9から読み出し、印字率算出部12から受け取ったページ毎の印字率と比較し、比較結果を印刷認証部14へ出力することになる。

【0051】

【発明の効果】上述したように、本発明の第1の実施の形態によれば、ユーザの指定する指定情報に基づいて、ユーザ識別情報を用紙の裏面に印刷することができるので、本来そのドキュメントにとって不要な情報であるユーザ識別情報を表面の画像印刷面に残すことなく、印刷装置から出力された各ドキュメントを直接識別することが容易となり、コンピュータネットワーク上で多数のユーザが混乱無く共用できる印刷装置を提供できるという効果を奏する。

【0052】加えて、ユーザの必要に応じて、出力するドキュメントの全ページの裏面、最初のページの裏面、又は最後のページの裏面に印刷する仕様を選択することにより、ユーザ識別情報の印刷効率を向上させることができると共に、ユーザ毎に印刷色を変えてユーザ識別情報を印刷することにより、印刷装置から出力された各ドキュメントの識別を更に容易にすることができるという効果を奏する。

【0053】上述したように、本発明の第2の実施の形態によれば、各ユーザに対して許可印字率を設定するこ

とにより、各ユーザのプリンタ使用権限を制限している
ので、様々な状況の中でプリンタの使用制限のため、ユーザが全くプリンタを使用できない事態を防止することができ、各ユーザのフラストレーションを軽減し、もって、ネットワーク内で共用するプリンタの使用効率を向上させることができると共に、プリンタ管理上も、時間と多量の印刷資源を必要とする印字率の高いカラー印刷の使用権限を真に必要とするユーザのみに与えることが可能となり、ユーザフレンドリな環境の中で、効果的なプリンタの管理を実施することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるプリンタを複数のパーソナルコンピュータで共用するコンピュータネットワークを示すブロック図である。

【図2】本発明に係わるユーザ識別情報印刷機能を有するプリンタの内部構成を示すブロック図である。

【図3】本発明に係わるユーザ識別情報を印刷する機能を有するプリンタにおいて、ユーザによるユーザ識別情報印刷に関する指定情報の設定からプリントの完了に至るまでの基本ステップを示すフローチャートである。

【図4】パーソナルコンピュータが表示する「ユーザ識別情報の印刷プロパティ」の表示画面を示す図である。

【図5】シフトトレイを装備した本発明に係わる印刷装置

により、印刷面を下側に向けてドキュメントを出力した例を示す図である。

【図6】本発明に係わる印刷認証機能を有する印刷装置としてのプリンタの内部構成を示すブロック図である。

【図7】本発明に係わるユーザ毎の許可印字率に基づき印刷可否の認証機能を有するプリンタにおいて、ユーザによる印刷指示から印刷処理実行可否の認証に至るまでの基本ステップを示すフローチャートである。

【符号の説明】

KB1～KBn キーボード

PC1～PCn パーソナルコンピュータ

3 通信ライン

4 プリンタ

5 インターフェイス

6 制御・駆動回路部

7 プリンタエンジン

8 印刷仕様設定部

9 ユーザ識別情報記憶部

10 ユーザ識別情報印字データ生成部

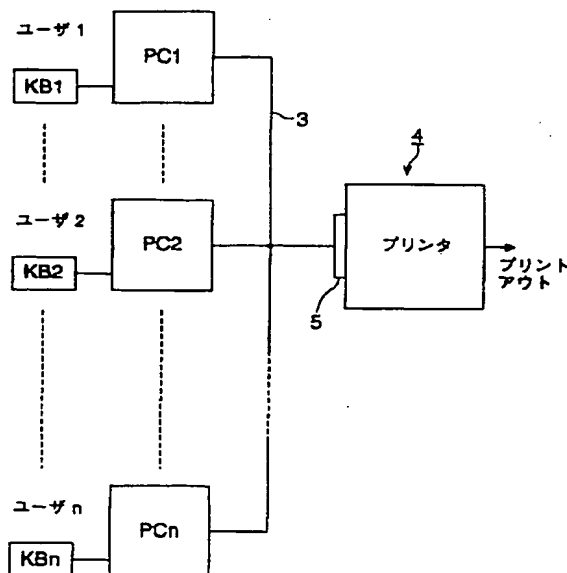
11 操作部

12 印字率算出部

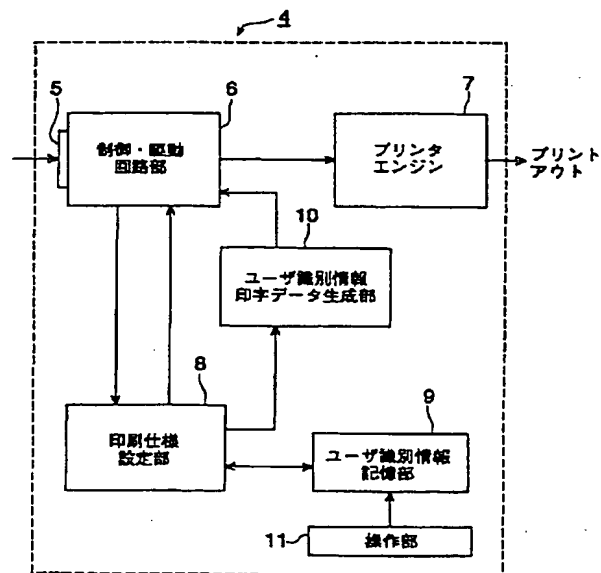
13 印字率比較部

14 印刷認証部

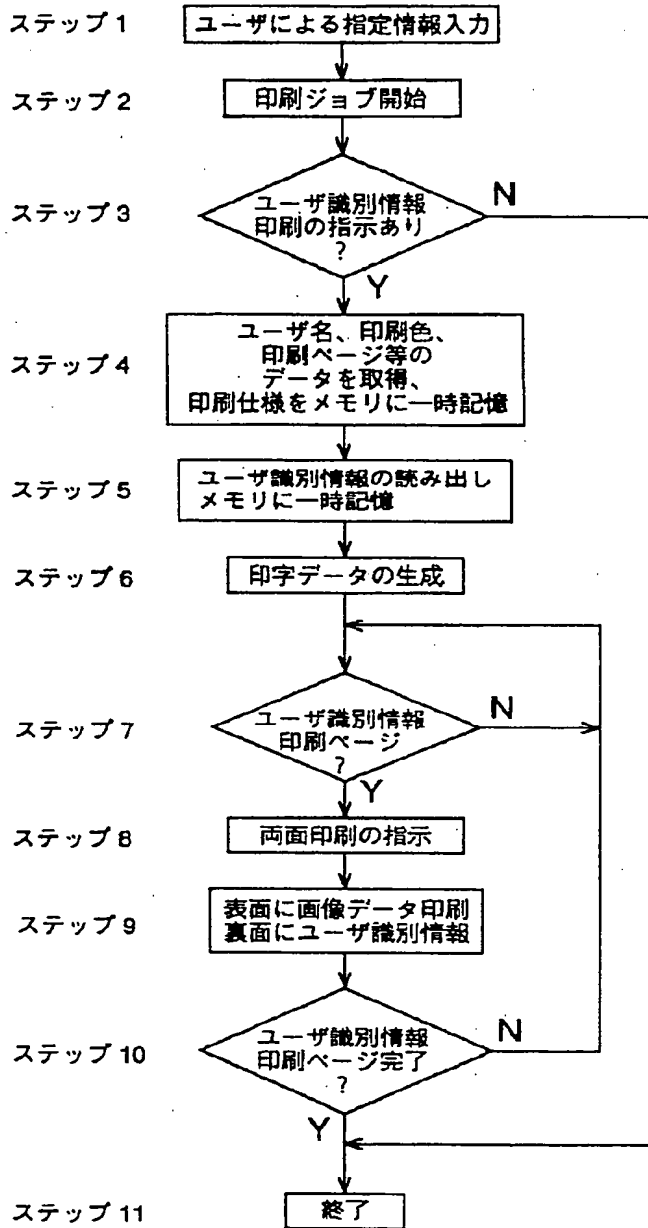
【図1】



【図2】



【図3】

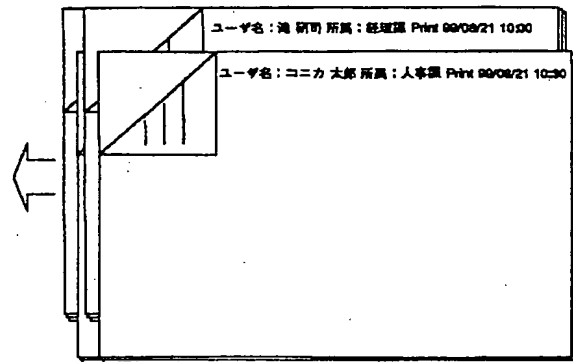


【図4】

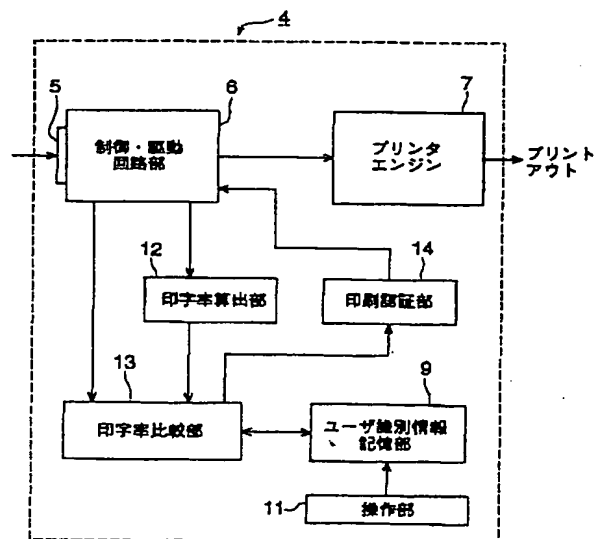
ユーザ識別情報の印刷プロパティ

ユーザ識別情報の印刷ページ	印刷情報
<input type="checkbox"/> なし	<input checked="" type="checkbox"/> ユーザ名
<input type="checkbox"/> 全ページの裏面	<input type="checkbox"/> 所属
<input type="checkbox"/> 1ページ目の裏面のみ	<input type="checkbox"/> ファイル名
<input type="checkbox"/> 最終ページの裏面のみ	<input type="checkbox"/> 印刷日時
ユーザ識別情報の印刷位置	ユーザ識別情報の印刷色
<input type="checkbox"/> 縦向き	<input type="checkbox"/> 黒
<input type="checkbox"/> 上端	<input type="checkbox"/> 青
<input type="checkbox"/> 下端	<input type="checkbox"/> 赤
<input type="checkbox"/> 左端	<input type="checkbox"/> 緑
<input type="checkbox"/> 右端	

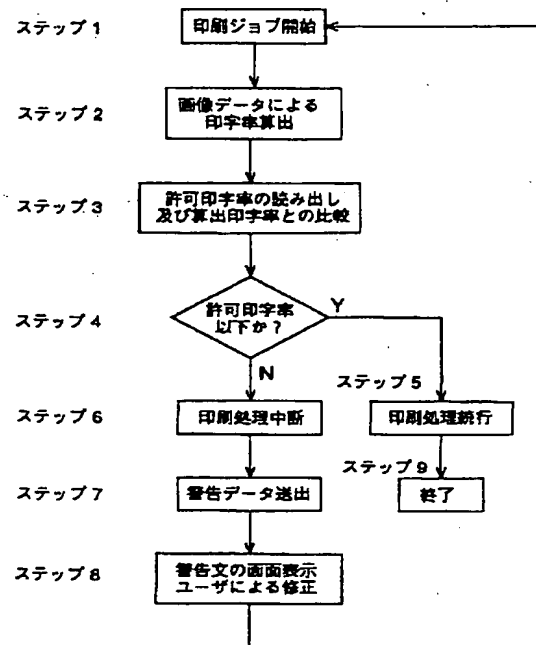
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AR01 AR03 AS02 HH13
 HJ10 HK05 HK23 HN04 HN05
 HN15 HQ06 HV01 HV32
 2C087 AA15 AB06 BA07 BB20 BC01
 BD01 BD51 CB12 DA07
 5B021 BB02 EE01 FF03